



Fakulta lesnická  
a dřevařská



# Dřevo a materiály na jeho bázi („jednoduchý“ úvod do „široké“ problematiky)

*Přednáška (verze 10/2023)*

*doc. Ing. Vlastimil Borůvka, PhD., Dipl. Mgmt.*



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

## Co si je potřebné uvědomit?

Známý fakt, že se dřeviny dělí na jehličnaté a listnaté, není třeba připomínat. Ovšem že se dřeviny listnaté dále dělí na dřeviny s kruhovitě pórovitou stavbou a na dřeviny s roztroušeně pórovitou stavbou, stojí za pochopení... Co to znamená v praxi? Například ve své podstatě to, že příroda vymyslela kompozitní materiál již dávno před člověkem. Vrstva letního dřeva se chová z hlediska pevnosti, propustnosti i dalších vlastností odlišně od zóny velkých pórů (jarního dřeva). V kmeni se tak pravidelně střídají vrstvy s odlišnými charakteristikami...

# Rozdělení dřevních materiálů

- **Řezivo**
- **Lepené dřevo**
- **Překližované materiály**
- **Aglomerované materiály**

# Řezivo



# Lepené dřevo



## Masívní lepené desky

Masívní lepené desky jsou jednovrstvé desky, vyrobené z přírodního dřeva. Lamely z listnatých dřevin jsou šířkově a délkově slepené do velkorozměrových bloků. Při výrobě vrstveného dřeva jsou lamely už před lepením technicky vysušené na vlhkost, která zodpovídá přibližně rovnovážné vlhkosti v zabudovaném stavu. Díky zpracování tak lepené dřevo získává množství výhod oproti masivnímu dřevu. Je základem pro trvale těsnou a tvarově stabilní konstrukci. Masívní lepené desky je možné použít při vybavení interiéru, jako například výroba schodišť, nábytku, pracovních desek a jiných interiérových prvků.



# Lepený nosník



# Nosník



# Překližované materiály



## Vybrané vlastnosti překližek z břízy



| Vlastnost                                 | Hodnota          | Jednotka          |
|-------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Hustota při vlhkosti 7 až 12%             | 630 - 680        | kg/m <sup>3</sup> |
| Pevnost v ohybu II                        | 60 - 100         | MPa               |
| Pevnost v ohybu $\perp$                   | 40 - 80          | MPa               |
| Pevnost v tlaku II                        | 25 - 50          | MPa               |
| Pevnost v tlaku $\perp$                   | 20 - 30          | MPa               |
| Pevnost v tahu v rovině desky II, $\perp$ | 60 - 90, 40 - 70 | MPa               |
| Pevnost v tahu $\perp$ na rovinu desky    | 1,2 - 3,2        | MPa               |
| Pevnost ve smyku                          | 1,5 - 2,8        | MPa               |
| Modul pružnosti                           | 35 000 - 10 000  | MPa               |
| Odpor proti protáhnutí hřebíku            | 160 - 230        | N/mm              |



Fakulta lesnická  
a dřevařská

# Aglomerované materiály

## OSB

OSB je trojvrstvová deska vyrobená z orientovaných velkoplošných třísek. Desky je možné používat pro nosné účely v suchém a vlhkém prostředí. Použití: nosné a dekorativní prvky dřevostaveb - stěny, podhledy, podlahy, obložení budov, záklopy střech, šalovací bednění, konstrukce lešení, palety, obaly, dopravní kontejnery, zahradní stavby a pod.



## DTD

Trojvrstvé oboustranně broušené dřevotřískové desky vyráběné z kvalitních surovin vhodné na laminaci, kašírování, potahování laminátem a dýhování. Všechny dřevotřískové desky zodpovídají hodnotám podle normy EN 312 a emisní třídě E1.



## Dřevovláknité desky - měkké

Dřevovláknitá deska je aglomerovaný materiál vyrobený z dřevních vláken s přídavkem lepidla a aditiv zlepšujících její vlastnosti. K lepení se používá i lepicí schopnost ligninu, který má termoplastické schopnosti, tzn. zvýšenou teplotou změkne a „přeskládáním“ vláken se opět slepí v nové formě. Hustota měkkých DVD je nižší než  $400 \text{ kg/m}^3$ . V současné době jsou nejčastěji vyráběny s hmotností do nebo okolo  $250 \text{ kg/m}^3$ . Dřevní vlákna jsou v nich málo slisována, „spíše pouze odvodněna“ a proto lze desky použít hlavně jako výplňový nebo izolační materiál připevněný k nosné konstrukci. Izolace z dřevovláknitých desek má dobré akustické vlastnosti a je difúzně otevřená. Tato izolace je schopná zajistit teplotní fázový posun klidně až 12 hodin.



## MDF

MDF je středně lisovaná dřevovláknitá deska s takřka homogenní strukturou. Používá se především tam, kde mají být hrany anebo plochy profilované. Povrch se obvykle dokončuje laminováním, kašírováním anebo lakováním.



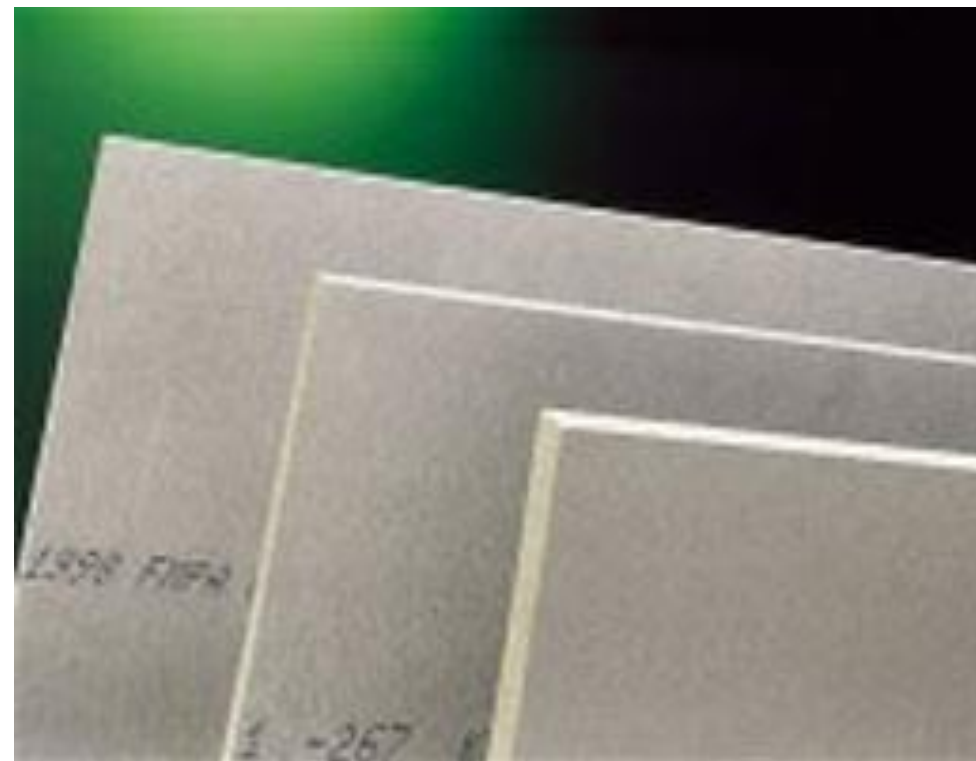
## HDF

HDF je vysoce zhuštěná dřevovláknitá deska vhodná pro dýhování, laminaci, kašírování, a lakování. Vhodná pro použití jako zadní stěna nábytku, výplň rámových konstrukcí, dno zásuvek, atd.



## Cementotřískové desky

Cementotřísková deska se vyrábí slisováním cementu, dřevních jehličnatých třísek a ostatních přísad, které mají urychlit hydratační proces při výrobě, mineralizovat dřevní hmotu a zamezit nadměrnému bobtnání vlhkostí, zvyšují odolnost vůči hoření a zlepšují mechanicko-fyzikální vlastnosti.



## Cementovláknité desky

Cementovláknité desky jsou původně předchůdci desek cementotřískových, jejichž velkou výhodou byla nižší hmotnost. Nové technologie však dnes umožňují výrobu cementovláknitých desek ještě lehčích než jsou desky cementotřískové. Cementovláknité desky mají téměř shodné vlastnosti jako desky cementotřískové a jsou proto vhodné do vlhkých prostor bazénů nebo sprch, ale i jako exteriérové fasádní dílce.





# Informace o materiálech

✓ [dataholz.com](https://dataholz.com)



Fakulta lesnická  
a dřevařská

**Děkuji za pozornost**

